$\boxed{1}$ 解答 (1) 2　(2) 3　(3) 2　(4) 3

(1) 単項式である。

$6ab=6\times a\times b$ より，$6ab$ の次数は　2

(2) 単項式である。

$-2x^2y=-2\times x\times x\times y$ より，$-2x^2y$ の次数は　3

(3) 多項式である。

$2a$ の次数は 1，b^2 の次数は 2 であるから，$2a+b^2$ の次数は　2

(4) 多項式である。

x^2y の次数は 3，$-y$ の次数は 1 であるから，x^2y-y の次数は　3

$\boxed{2}$ 解答 (1) $6x+y$　(2) $6x^2+x-3$　(3) $2a^2+7a-8$　(4) $6m-9n+3$　(5) $8a-2b$

(6) $-6x-3y$　(7) $\dfrac{6a-11b}{12}$　(8) $-20x^3$　(9) $-9a$　(10) $-6a$

(1) $3x-y+3x+2y=3x+3x-y+2y$
$=(3+3)x+(-1+2)y$
$=6x+y$

(2) $(5x^2-x)+(x^2+2x-3)=5x^2-x+x^2+2x-3$
$=5x^2+x^2-x+2x-3$
$=6x^2+x-3$

(3) $(3a^2+7a-9)-(a^2-1)=3a^2+7a-9-a^2+1$
$=3a^2-a^2+7a-9+1$
$=2a^2+7a-8$

(4) $(4m-6n+2)\div\dfrac{2}{3}=(4m-6n+2)\times\dfrac{3}{2}$
$=4m\times\dfrac{3}{2}-6n\times\dfrac{3}{2}+2\times\dfrac{3}{2}$
$=6m-9n+3$

(5) $4(a-2b)+2(2a+3b)=4a-8b+4a+6b$
$=4a+4a-8b+6b$
$=8a-2b$

(6) $6(x-2y)-3(4x-3y)=6x-12y-12x+9y$
$=6x-12x-12y+9y$
$=-6x-3y$

(7) $\dfrac{3a-2b}{3}-\dfrac{2a+b}{4}=\dfrac{4(3a-2b)}{12}-\dfrac{3(2a+b)}{12}$
$=\dfrac{4(3a-2b)-3(2a+b)}{12}$
$=\dfrac{12a-8b-6a-3b}{12}$

(8) $-5x\times(-2x)^2=-5x\times(-2x)\times(-2x)$
$=-5\times(-2)\times(-2)\times x\times x\times x$
$=-20x^3$

(9) $6a^2b\div\left(-\dfrac{2}{3}ab\right)=6a^2b\div\left(-\dfrac{2ab}{3}\right)$
$=6a^2b\times\left(-\dfrac{3}{2ab}\right)$
$=-\dfrac{6a^2b\times3}{2ab}$
$=-9a$

(10) $9ab\times4b\div(-6b^2)=-\dfrac{9ab\times4b}{6b^2}$
$=-6a$

$\boxed{3}$ 解答 (1) -6　(2) 4

(1) $2(a-3b)+(a+6b)=2a-6b+a+6b$
$=3a$

$a=-2$ を $3a$ に代入すると

$3\times(-2)=-6$

(2) $6a^2b\div(-3ab)=-\dfrac{6a^2b}{3ab}$
$=-2a$

$a=-2$ を $-2a$ に代入すると

$-2\times(-2)=4$

$\boxed{4}$ 解答 (1) $x=4y-3$　(2) $a=\dfrac{2S}{h}-b$

(1) $x-4y=-3$

$-4y$ を移項すると　$x=4y-3$

(2) $S=\dfrac{(a+b)h}{2}$

$\dfrac{(a+b)h}{2}=S$

$a+b=\dfrac{2S}{h}$

$a=\dfrac{2S}{h}-b$

$\boxed{5}$ 解答　略

もとの自然数の十の位の数を a，一の位の数を b とすると

もとの自然数は　　$10a+b$

入れかえた自然数は　$10b+a$

と表される。このとき，これらの差は

$$\begin{aligned}(10a+b)-(10b+a)&=10a+b-10b-a\\&=9a-9b\\&=9(a-b)\end{aligned}$$

$a-b$ は整数だから，$9(a-b)$ は 9 の倍数である。

よって，もとの自然数と入れかえた自然数の差は 9 の倍数になる。

$\boxed{6}$ 解答　略

連続する 3 つの奇数のうち，もっとも小さい数を $2n+1$ とすると，

3 つの奇数は

$2n+1$，$2n+3$，$2n+5$

と表される。

このとき，3 つの奇数の和は

$$\begin{aligned}&(2n+1)+(2n+3)+(2n+5)\\&=2n+1+2n+3+2n+5\\&=6n+9\\&=3(2n+3)\end{aligned}$$

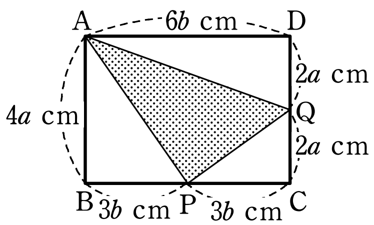
$2n+3$ は整数だから，$3(2n+3)$ は 3 の倍数である。

よって，連続する 3 つの奇数の和は 3 の倍数になる。

$\boxed{7}$ 解答　$9ab\ \mathrm{cm}^2$

長方形 ABCD の面積は　$4a\times6b=24ab$

△APQ は，長方形 ABCD から △ABP，△PCQ，△QDA を除いたものである。



△ABP の面積は　$\dfrac{1}{2}\times4a\times3b=6ab$

△PCQ の面積は　$\dfrac{1}{2}\times2a\times3b=3ab$

△QDA の面積は　$\dfrac{1}{2}\times2a\times6b=6ab$

よって，△APQ の面積は

$$24ab-(6ab+3ab+6ab)=9ab\ (\mathrm{cm}^2)$$

$\boxed{8}$ 解答　(1)　0.3　　(2)　6 人

(1)　得点が 8 点以上の人数は　　$7+5=12$ (人)

よって，求める相対度数は

$$\frac{12}{40}=0.3$$

(2)　$2+3+5=10$ より，全問正解した人は，得点が 10 点であるから

5 人

$2+5=7$ より，第 1 問と第 3 問に正解した人は，得点が 7 点であるから

8 人

$3+5=8$ より，第 2 問と第 3 問に正解した人は，得点が 8 点であるから

7 人

よって，第 3 問だけ正解であった人数は

$26-(5+8+7)=6$ (人)

$\boxed{9}$ 解答　(1)　30 人　　(2)　60 点　　(3)　55 点

(1)　$3+4+8+7+6+2=30$　　　答　30 人

(2)　(階級値)×(度数) の合計は

$$35\times3+45\times4+55\times8+65\times7+75\times6+85\times2=1800$$

よって，平均値は　$\dfrac{1800}{30}=60$

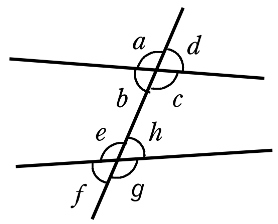
答　60 点

(3)　度数のもっとも大きい階級の階級値は 55 点であるから，最頻値は　55 点

$\boxed{10}$ 解答　(1)　$\angle g$　　(2)　$\angle h$

(1)　$\angle c$ の同位角は　$\angle g$

(2)　$\angle b$ の錯角は　$\angle h$



$\boxed{11}$ 解答　(1)　55°　　(2)　45°　　(3)　20°

(1)　平行線の同位角は等しいから

$\angle x=55°$

(2)　平行線の錯角は等しいから

$\angle x=45°$

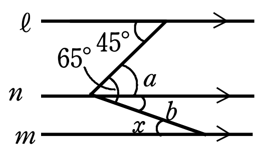
(3)　$\ell /\!/ n$ より，錯角は等しいから

$\angle a=45°$

よって　$\angle b=65°-45°=20°$

$n /\!/ m$ より

$\angle x=\angle b=20°$



12 解答 (1) 20° (2) 27° (3) 125°

(1) 右の図のように点をとる。

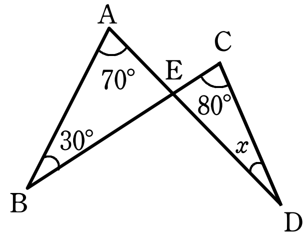
△ABE において，内角と外角の性質から

$\angle AEC = 70° + 30° = 100°$

△CDE において，内角と外角の性質から

$80° + \angle x = 100°$

よって　$\angle x = 100° - 80° = 20°$



(2) 右の図のように点をとる。

$\ell \parallel m$ より，同位角は等しいから

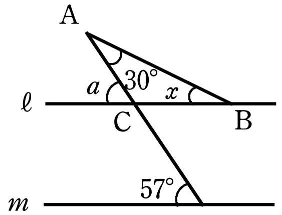
$\angle a = 57°$

△ABC において，内角と外角の性質から

$30° + \angle x = 57°$

よって　$\angle x = 57° - 30°$

$= 27°$



(3) 右の図のように点をとる。

AD の延長と線分 BC との交点を E とする。

△ABE において，内角と外角の性質から

$\angle AEC = 45° + 30° = 75°$

△DCE において，内角と外角の性質から

$\angle x = 50° + 75° = 125°$